

# Protubérances ligneuses observées sur certains cultivars de clémentinier en Corse.

C. CHABRIER et B. AUBERT\*

## LIGNEOUS PROTUBERANCES ON CERTAIN 'CLEMANTINE' CULTIVARS IN CORSICA.

C. CHABRIER and B. AUBERT.

*Fruits*, Numéro spécial Agrumes 1992, p.181-183.

ABSTRACT - The authors' attention was drawn in 1990 to the presence of ligneous protuberances above the grafts in some 'Clementine' trees grafted either on 'Pomeroy' *Poncirus* and 'Carrizo' citrange. The symptoms observed and the experiments in progress are described ; these will make it possible to show whether these anomalies are related to a degenerative disease or not.

## PROTUBERANCES LIGNEUSES OBSERVEES SUR CERTAINS CULTIVARS DE CLEMENTINIER EN CORSE.

C. CHABRIER et B. AUBERT.

*Fruits*, Numéro spécial Agrumes 1992, p. 181-183.

RESUME - Notre attention a été attirée en 1990 par la présence de protubérances ligneuses au-dessus de la ligne de greffe de certains clémentiniers greffés tant sur *Poncirus* Pomeroy que sur citrange Carrizo. Nous décrivons ici les symptômes observés et les expérimentations en cours qui nous permettront de montrer si ces anomalies sont liées ou non à une maladie de dégénérescence.

Une nouvelle variété, le clémentinier «SRA 2000», originaire du Maroc, a été régénérée par la technique du microgreffage d'apex et a été établie en mini-parcelle de comportement à la station de San Giuliano en Corse. Cette variété paraît très prometteuse pour sa date de maturité précoce (deux semaines avant la Corsica 1) et pour le calibre des fruits (tableau 1). Elle présente néanmoins l'inconvénient de développer des protubérances ligneuses sur le tronc juste au-dessus de la ligne de greffe.

### OBSERVATIONS ET SYMPTOMES

A partir de deux introductions différentes, deux séries de microgreffages ont été réalisées en 1983-1984 selon le protocole décrit par NICOLI, 1985.

Quarante pied-mères ainsi obtenus ont été multipliés sous cage d'isolement soit sur *Poncirus* Pomeroy ou sur citrange Carrizo après vérification sanitaire, puis établis en plein champ pour en évaluer les performances pomologiques

et agronomiques. Les pied-mères initiaux, greffés sur citrange Troyer, lui-même établi en porte-greffe intermédiaire sur *Citrus volkameriana* sont restés sous cage d'isolement.

Quatre ans après la plantation, on a constaté, sur les arbres installés en plein champ, l'apparition de très nombreux gourmands de clémentiniers juste au-dessus de la ligne de greffe. Ces derniers ont été pincés lors de la taille annuelle. Ce phénomène s'est reproduit en 1981 (photo 1). A l'insertion de ces pousses qui furent supprimées, des déformations ligneuses sont ensuite apparues sur tous les clémentiniers SRA 2000 (photos 2 et 3). Ces protubérances sont quelquefois accompagnées d'attaques de *Phytophthora* sp suffisamment sévères pour mettre en péril la survie de la plante (photo 4).

Aucun des plants initiaux conservés en container de 60 l sous cage d'isolement ne présente la moindre anomalie de ce type. De même, à l'exception des clones de clémentinier «Corsica n° 2» (qui présentent des déformations de ce type mais beaucoup moins accentuées au-dessus de la ligne de greffe), aucun des autres clones de clémentinier plantés dans la même parcelle n'est affecté par de telles protubérances ligneuses, du moins dans les conditions de la Corse.

\* - CHABRIER - SRA San Giuliano, INRA-IRFA - 20230 SAN NICOLA Haute Corse  
AUBERT - CIRAD-IRFA - B.P. 5035 - 34032 MONTPELLIER Cedex 01



**Photo 1** - Gourmands de clémentiniers apparaissant au-dessus de la ligne de greffe sur Clémentinier SRA 2000/citronge Carrizo. Arbre âgé de 5 ans. Cliché C. Chabrier.



**Photo 2** - Excroissances ligneuses sur clémentinier SRA 2000, visibles après ablation des gourmands.



**Photo 3** - Détail des excroissances ligneuses.



**Photo 4** - Attaque de *Phytophthora* au niveau d'une excroissance ligneuse.

**TABLEAU 1** - Répartition de la récolte 1990 par calibre (en pourcentage).

Calibre	1	2	3	4	5	6 à 8
Corsica 1	3.0	4.6	9.2	10.8	25.5	46.9
SRA 2000-INTRO 1	9.3	12.1	23.8	22.4	22.6	9.9
SRA 2000-INTRO 2	7.0	12.9	27.0	24.5	20.5	7.8

## EXPERIMENTATION

La question qui se pose est de savoir si ces manifestations sont liées à des phénomènes génétiques ou à des phénomènes pathologiques. Une étude est nécessaire pour

infirmier ou confirmer l'hypothèse d'un éventuel agent pathogène.

Au moment de la plantation, tous les pied-mères avaient été vérifiés vis-à-vis des maladies de dégénérescence suivantes, et donné des résultats négatifs

- détection de la Tristeza par test ELISA (tests réalisés avec des anticorps fournis par l'INRA-Bordeaux) ;
- détection des maladies du «groupe Psorose» par indexation sur oranger Mme Vinous ;
- détection de la Cachexie par indexation sur mandarinier Parson' Special greffé sur *Citrus volkameriana* ;
- recherche de l'Exocortis par indexation sur cédratier 861-S1 greffé sur *Citrus volkameriana* ;
- recherche du Stubborn par mise en culture de *Spiroplasma citri* à partir de jeunes feuilles broyées.

Fin avril 1991, les 10 arbres présentant les protubérances les plus développées et les 10 pied-mères leur correspondant, conservés sous cage, ont été indexés sur cédratier 861-S1 en vue d'une recherche de viroïde par la technique sPAGE suivant la méthode de SEMANCIK et HARPER (1984) et adaptée aux agrumes par DURAN-VILA *et al.* (1988).

Enfin, en vue de mettre en évidence une autre maladie de dégénérescence, quatre écussons d'écorce de chacun des 10 arbres étudiés ont été greffés sur deux citranges Troyer de part et d'autre d'un oeil de clémentinier commun SRA 85. Ce dernier clone, l'un des plus utilisés dans nos essais

sur la station de Corse, n'a jamais présenté de telles anomalies. Ces arbres seront plantés courant 1992 avec des clémentiniers SRA 2000 («témoins positifs») et des clémentiniers communs SRA 85.

## CONCLUSION

Les expérimentations en cours permettront de lever le doute sanitaire qui pèse sur le clémentinier SRA 2000. Toutefois, l'observation de ce type d'anomalies sur certains cultivars SRA tant à la Réunion qu'en Martinique, laisse à penser qu'il pourrait s'agir d'un déséquilibre hormonal. Sous le climat chaud et humide de la Martinique par exemple, le cultivar Corsica 2 développe un véritable symptôme «d'éléphantiasis» au bout de 3 ans lorsqu'associé à un porte-greffe vigoureux comme *Citrus macrophylla*, alors que cette même sélection de clémentinier ne montre, à âge de plantation égal, que des symptômes extrêmement bénins lorsqu'associée au Flying Dragon.

Il est prévu de tester des méthodes de taille ou des traitements avec des régulateurs de croissance pour mieux comprendre ce phénomène et essayer de le corriger.

Les interactions pouvant exister entre ces protubérances ligneuses et divers porte-greffe sont également à poursuivre, mais il semble acquis que l'expression des symptômes soit à mettre en rapport avec la vigueur des associations.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DURAN-VILA (N.), ROISTACHER (C.N.), RIVERA-BUSTAMANTE (R.) and SEMANCIK (J.S.). 1988.  
A definition of Citrus viroid groups and their relationship to the Exocortis disease.  
*J. Gen. Virol.*, 69, 3069-3080.
- NICOLI (Maryse). 1985.  
La régénération des agrumes en Corse par la technique du microgreffage des méristèmes *in vitro*.  
*Fruits*, 40 (2), 113-136.
- SEMANCIK (J.S.) and HARPER (K.L.). 1984.  
Optimal conditions for cell-free synthesis of Citrus Exocortis viroid and the question of specificity of RNA polymerase activity.  
*Proceeding of the National Academy of Sciences, USA*, 81, 4429-4433.

## PROTUBERANCIAS LENOSAS OBSERVADAS SOBRE CIERTOS CULTIVARES DE CLEMENTINO EN CORCEGA.

C. CHABRIER y B. AUBERT.

*Fruits*, Numéro spécial Agrumes 1992, p. 181-183.

RESUMEN - En 1990 nuestra atención fué atraída por la presencia de protuberancias leñosas situadas arriba de la línea de injerto de algunos clementinos interjados tanto sobre Poncirus Pomeroy como sobre citrange Carrizo. Describimos aquí los síntomas observados y las experimentaciones en curso que nos permitirán demostrar si esas anomalías están o no ligadas a una enfermedad de degeneración.